9000 Series
Installation and Operation Manual
Model 9008

ラックマウント用筐体
取扱説明書 Ver.1.0.1

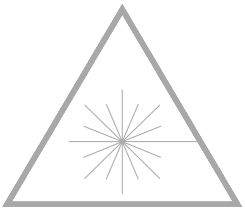
IDK Corporation

安全にお使いいただくために

この製品はクラス 1 のレーザまたは LED 光を発生します。 以下の注意書きを良く読んでご利用ください。

<table>
<tr>
<td> </td>
<td>装置に電源が投入されている状態で、光ファイバコネクタの抜き差しを行わないでください。 電源が投入されたままコネクタを外すと、クラス 1 相当の不可視光線を浴びる恐れがあります。

各装置には下記の危険シールが貼られています。

DANGER
Invisible Laser Radiation
When Open AVOID DIRECT
EXPOSURE TO BEAM.
  </td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td>この取扱説明書で説明されている本来の目的以外の方法で本装置を使用したり、調整手順で示された以外の調整を行うことは光線により目等に損傷をうける可能性があり大変危険です。
ほんの数秒でも目や皮膚に大きな損傷を受ける可能性がありますので十分に注意してください。</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td>この装置には、静電気により故障する可能性がある部品が使用されています。 この装置を使用する際には静電気を与えることがないように注意してください。</td>
</tr>
</table>

1. 機能概要 7

2. 各部の名称と機能 8

3. 9008 シャーシの設置法と操作方法 9

4. ネットワークマネージメントシステムによる 9008 の操作方法 13

5. 9008 モデルの仕様 14

ファイバ情報

この装置は、ファイバのクリーニングに対して細心の注意をもって製造されています。
取扱説明書に含まれた、安全に関する情報の他に、光ファイバの作業を行なう場合は、以下のガイドラインに必ず従ってください。

最も大きい問題は汚れです！

ほんの小さな汚れでも光ファイバ接続に障害をきたします。クリーニングは光学機器の正常な動作に非常に重要です。

1. 未使用の光ファイバコネクタと、ファイバのコンタクト面にキャップをすることにより、光ファイバコネクタを保護してください。

2. ファイバを取り外したり、入れ換えたりする方はファイバクリーニングキットを用意してください。キットは安価で、どんなファイバ関連のお店からでも購入することができます。ファイバをクリーニングするには、プロパノール（アルコール）とリント・フリー布をご使用ください。

   a. 水で薄めたイソプロパノールアルコールを使用しないでください(通常消毒用アルコールと呼ばれている)これは余計な汚れの原因になる場合があります。
      （警告: 純粋なイソプロ　パノールは非常に可燃性が高いのでご注意下さい!)
   b. ファイバをクリーニングするのにリント・フリー布を、ご使用ください。
   c. リント・フリー布を折り重ねプロパノールをよく浸して、ファイバをクリーニングしてください。リント・フリー布をファイバのコンタクト面にあて、ファイバを一方向に動かします、その後コネクタを 90 度回転させま　　す。同様のことを、リント・フリー布の使用していない場所で繰り返します。
   d. 一方向に動かした、ファイバを、押し戻したりしないで下さい。これはせっかく拭きとった汚れが再び付着するからです。
   e. 次に乾いたリント・フリー布を折り重ね、先ほどの工程を繰り返してください。

3. ファイバを取り外し、再び接続する時は、ファイバを使用していない期間にかかわらず、いつも、クリーニングしてください。

4. ファイバを接続するとき、ファイバの曲げ半径に注意してください。一般的な規則では 8cm の曲げ半径を保つことです。曲げ半径が 3cm未満の場合、光の減衰があり、光信号の損失をもたらす原因になります。

5. ファイバ設備を設置する時は、システムにおける光の入力と出力を測定するために設備マニュアルとオプティカルパワーメータを準備してください。オプティカルパワーメータは光通信リンクや動作チェックの際に費やす時間と手間を省くことができる安価なツールです。設置する方は、このマニュアルをしっかり読み熟知してください。

シャーシの取り扱いについての注意事項

1. 全てのカバーが閉じられ、各ねじがキチンと止められている状態の時は、電気的に危険な箇所へ接触することはありません。9008 モデルのシャーシは、電気的に危険な箇所への接触を防ぎ、スペースの確保に関する制約を守り、燃焼性の最も低いランク 94V-0 に基づいた十分な配線スペースを確保しています。
2. このシンボルは、シャーシから高電圧を取り除くためには AC 電源を抜いてください、ということを注意するためのものです。
3. この装置は、ご利用になる国と地域の電気規格に従って設置してください。
4. 9008 モデルのシャーシから3m以内の AC コンセントに接続してください。

光出力について

このシャーシに装着して使う I/O カードの多くに、光信号を送出する部分があります。装着された I/O カード（光装置）の光波長と最大光出力は、以下の表に示したとおりです。

注意：
多くの I/O カードは、常時光信号を出力していますが、低スピードのデータ送信専用の I/O カードの中には、データを送信する時のみ光信号を出力するものもあります。低スピードのデータ送信用 I/O カードの中には、データの転送レートよってレーザーの ON／OFF を切り換えるものもあります。レーザーは、常時光信号を出力するか、パルス
状に光信号を出力します。パルス幅は、最小で約5ns です。以下の表に、これらのカードによって出力される最大光出力についての情報が記載されています。各カードの詳細な仕様については、カードのマニュアルを参照してください。

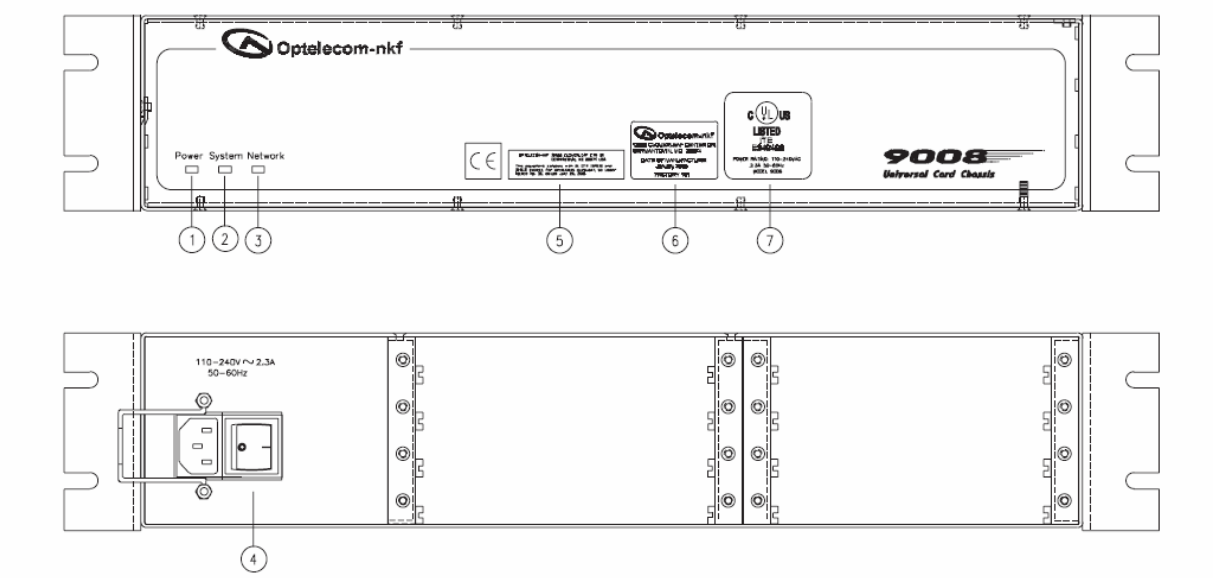
TABLE 1 — MAXIMUM OPTICAL EMITTER OUTPUTS

Wavelength (nm)	Maximum Optical Output (dB)	Maximum Optical Output (mW)
850	–3	+0.5
1270	+1	+1.26
1290	+1	+1.26
1310	+1	+1.26
1330	+1	+1.26
1350	+1	+1.26
1370	+1	+1.26
1390	+1	+1.26
1410	+1	+1.26
1430	+1	+1.26
1450	+1	+1.26
1470	+1	+1.26
1490	+1	+1.26
1510	+1	+1.26
1530	+1	+1.26
1550	+1	+1.26
1570	+1	+1.26
1590	+1	+1.26
1610	+1	+1.26

1. 機能概要

9008 シャーシは、9000 シリーズのラックマウント用カードに技術的・電気的サポートをするように設計されています。カードスロットが 8 つあり EIA19 インチラックマウント用に設計されています。シャーシの高さはわずか 2RU（3.5 インチ）で、電源も内蔵されているので、電源供給のためにスロットが占有されてしまうことはありません。
通常の 9000 シリーズのラックマウント用カードは、縦に装着された状態で空冷されます。
9008 シャーシでは、カードは横に設置され、FAN による冷却用の空気は、シャーシを横切るように流れます。これにより装置を、動作温度の範囲内に保ちます。このマニュアルの設置方法のセクションで示されているように、シャーシの両側は風が通るようにスペースを確保してください。

2. 各部の名称と機能



① 電源インジケータ
LED が緑に点灯している時は、装着しているカードに 6VDC の電源が供給されています。

② システムインジケータ
シャーシ内のカードが NMS ソフトウェアに問題を報告しない場合は、LED は、緑に点灯します。問題が NMS ソフトウェアに通知された場合は、LED は赤に点灯しますシャーシ中のカードが、NMS ソフトウェア経由でアラームを通知するように設定されている時のみ、システム表示 LED は正確に動作します。

③ ネットワークインジケータ
NMSソフトウェアが、シャーシの通信用バスで通信している時、緑に点灯します。

④ パワーコネクタ
IEC AC 電源コードをこのコネクタと接続してください。

⑤ 規格適合ラベル

⑥ 製造元情報ラベル

⑦ UL リストラベル

3. 9008 シャーシの設置法と操作方法

9008 シャーシは、標準の EIA 19 インチラックサイズで設計され、高さ 2RU（3.5 インチ）を必要とします。
EIA19 インチラックに 9008 シャッシを設置する際には、以下の設計基準に従わなくてはなりません。

1. ラックイヤーは、各 LED 表示があるパネル側と、カードが装入される側のどちらかに装着することができます。

2. シャーシは、EIA 19 インチラックマウントタイプで使用するために設計されています。また、シャーシの両側は空気の流れが妨げられないようにしてください。以下のシステムレイアウトと設計基準のセクションを参照して、設置方法と通気に関する必須条件を確認してください。

3. 9008 シャーシは、全てのスロットにカードを搭載しても、その重量を支えることができます。
しかしシャーシの上下に取り付けた他のラックマウント装置を支えることはできません。大きなマルチシャーシシステムでは、カードがフル搭載された重いシャーシを一番下に設置し、比較的軽いシャーシを上に設置してください。

4. シャーシのアースは、電源コードのアースに接続されています。電源コードが適切なアースにつながっていることを確認してください。シャーシ内の使用されていないスロットは、通気性と信号の耐性および耐火性の安全設計基準に従って、9996 または 9998 の空きスロット用のブランクカバーで覆う必要があります。

■システムレイアウトと設置の基準

9008 シャーシを設置し、カードを挿入する際に、問題なく動作させ、かつ法令に準拠させるために従わなくてはならない重要な設置基準があります。これらは、主に 2 つのカテゴリーに分類できます。

1．冷却と通気の基準
2．配線の基準

1.冷却と通気の基準

9008 シャーシの設計では、冷却用の空気の循環は、シャーシの FAN のある側面から入り、反対側に出て行きます。シャーシの両側は、少なくとも 1.25 インチの空間をあけるように設置してください。
シャーシシステムを設計する際、冷却用の空気の流れが周りの他の装置によって妨げられないようにしてください。極端に熱い場所または通気性の悪い場所では、ラック内の空気を循環させるために、外部のファンを取り付けることで動作温度を維持することができます。
典型的な、19 インチラックとして設置されるのは、OPT 製品では 9008 シャーシのみでしょう。9000 シリーズのカードを 9 枚以上マウントする必要がある場合、9002 シャーシと 9030B または 9030BF の電源をお使いください。詳細については 9002 のマニュアルを参照するか、Optelecom-NKF の工場のサポートエンジニアにご相談ください。

2.配線の基準

システムを設計する際、スライド式カードのメンテナンスや取り外しが可能となるように、十分な長さと柔軟性のある配線をするように注意してください。ビデオ入力のための75Ω同軸ケーブルは、より簡単に束ねて取り扱えます。シャーシとシグナルグランドは同じ電位にありますので、効果的にアースを取るように注意してください。システムにインストールされた特定のカードのアースの取り方及び接続ガイドラインについては、そのカードのマニュアルを参照してください。電源コードは、シャーシにアースを提供します。電源コードが破損していないか、または改造されていないかを確認するとともに、適切なアースが電源に接続されていることを確認してください。

カードによっては、カードとともに提供される特別なケーブルの使用を必要とすることもあります。それらのケーブルの詳細とパーツ番号に関しては、そのカードのユーザマニュアルを参照してください。

カードのインストール

I/O カードをインストールしてください。
カードは右側が上にくるように押し込みます。そしてわずかに抵抗を感じたら、カードがコネクタにかみ合ったという合図です。カードの先端がシャーシのコネクターにあたるまでカードを押し込み、各カードの表面の取り付け用のねじをしっかりと締めてください。必要なら追加で配線してください。シャーシの各カードへの I/O 接続はすべて、入出力信号のために着脱可能なコネクタを持っています。必要な配線をするためにコネクタをはずし、再度カードに接続してください。

上記のとおり、カードの挿入されていないスロットは、通気性と信号の耐性および耐火性の安全設計基準に従って、9996 または 9998 の空きスロット用のブランクカバープレート（別途購入可）で覆う必要があります。

これで、操作のためのシャーシの準備が整いました。

設置手順が完了した後、シャーシに電源を投入してください。

シャーシのカードを挿入する側ではない側に以下の3つのインジケータがあります。
これらはそれぞれ以下の目的で表示されています：

電源インジケータ

装着されたカードのうち 1 枚にでも 6VDC の電源がバックプレーンから供給されて場合は、この LED は緑に点灯します。この電源はシャーシ内蔵の電源から供給されている場合もあります。
もしこの表示が点灯しない場合、電源と供給される電圧または、電源への入力を確認してください。

システムインジケータ

シャーシ内のカードに不具合がない場合は緑に点灯し、1 枚でも不具合がある場合は赤く点灯します。アラーム表示の原因となる不具合はカードの種類によって異なり、それらについては挿入されているカードの取扱説明書を参照してください。この表示は、ネットワークシステムソフトウェア（別途購入可）によってアラームを出すように設定されている場合のみ正確に機能します。

ネットワークインジケータ

NMSソフトウェアあるいはその他のアプリケーションが、このシャーシに挿入されたマネージメントカードと通信している際、この LED は緑に点灯します。この LED はその他の場合に点灯することはありません。

操作中のメンテナンスについて

カードの取り外し
システムが設置され既に稼動中の場合は、以下の手順に従ってカードの取換えを行ってください。

お使いのシステムがメンテナンスのために、電源を落とすことができない場合は、システムを危険にさらすことなくカードの交換を行うには、適切な訓練を受けた者が以下の手順の 3、15、16 を省いて行ってください。

1. 作業者はアースをとり、装置を静電気によるダメージから守るために必要な処置を行なっているか確認してください。
2. シャーシがネットワーク管理システムカードを装備しているようであれば、シャーシの電源を落とす前に、交換しようとしているカードに設定されているアラームパラメータを知っておく方がよいかもしれません。
3. 電源が切られていること、電源からACケーブルがはずされていることを確認してください。
4. 交換しようとしているカードに接続されているファイバ及び電気信号のケーブルをはず際後でわかりやすいようにタグを付けてからはずしてください。ファイバの先端をカバーするモノがあれば、ファイバの先端をカバーしてください。
5. ドライバーで、交換するカードの上下のねじを緩めてください。これらは拘束ねじなので、カードから完全に外すことはできません。
6. 拘束ねじを使って、カードを接続部分のコネクタからゆっくり引き離してください。
7. カードをカードガイドに沿ってスライドさせ、シャーシから引き出してください。
8. それを帯電防止袋あるいは帯電防止容器に入れてください。
9. 交換用のカードを帯電防止袋から取り出してください。
10. 交換前のカードの設定通り、または今回交換するカードの取扱説明書に記載されている手順に従って、必要な設定を行ってください。
11. 前のカードが入っていたカードガイドにカードを挿入して、シャーシの中にスライドさせてください。
12. カードがあと 0.25 インチで収まるところまできたら、接続部分のコネクタにカードを定着させるために少し強めに押す必要があるかもしれません。
13. カード上下にあるネジを再度とめてください。
14. 電気信号のケーブルを再び接続して、クリーニングしたファイバコネクタをカードに再度接続してください。
15. AC電源ケーブルをシャーシに再び接続してください。
16. 電源スイッチを ON にしてください。
17. ネットワーク管理カードがシャーシに挿入されている場合、交換されたカード用にアラームの設定をしなおしてください。

4. ネットワークマネージメントシステムによる 9008 の操作方法

9008 シャーシは、どのバージョンのソフトウェアとも直接やり取りすることはありません。
9008 はマネージメントカード（オプションで、ネットワークマネージメントソフトウェアのオペレーションのために必要）からの通信用に信号経路を提供し、カードに電源を供給するだけです。シャーシの背面の表示は単に電源、アラーム、設置されている装置の通信状況を表示します。

ソフトウェアでは、シャーシが実際にいくつのスロットをサポートしているかにかかわらず、すべてのバージョンのシャーシが 21 スロットサポートしているように見えてしまいます。

重要な操作上の注意事項：
9008 シャーシに内蔵された電源のパラメータは、ネットワークマネージメントシステム経由でアクセスすることはできません。

5. 9008 モデルの仕様

物理的仕様

外形寸法(inch)	3.42 H x 19.0 W x 12.0 D
(cm)	8.68 H x 48.26 W x 30.48 D
質量 (Kg)	3.17

*9008 シャーシの仕様の詳細については下記の外形寸法図を参照してください。

電気的仕様

電源入力

電圧	110-240 VAC, 50-60 Hz
電流	2.3A
ヒューズ	2.5A Fast Blow 5x20 mm、内部搭載

電源出力

シャーシの電圧	6.0 VDC
電流	50° C で最大 14A

シャーシは挿入されたカードに電源と信号接続を提供します。シャーシに搭載されているカードの枚数及び種類とそのシステムの使用温度範囲に基づいてシャーシ内の電流及び電圧の合計は制限されます。電力条件については、それぞれのカードの取扱説明書を参照してください。

環境的仕様

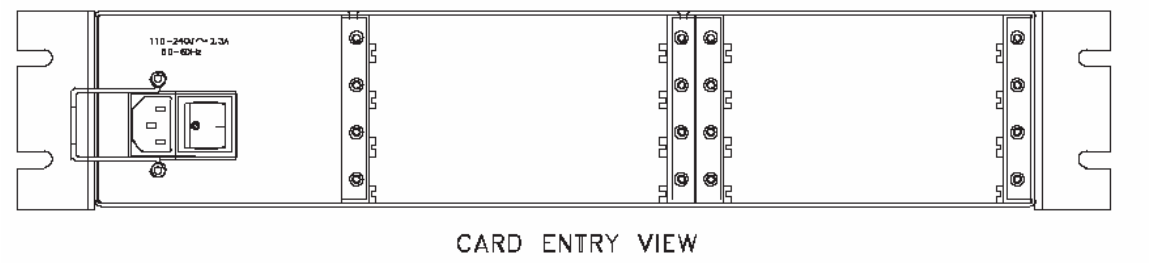
使用温度範囲	-40℃ ～ +50℃
保存温度範囲	-55℃ ～ +85℃
湿度範囲	0～95%（但し結露なきこと）

適合基準

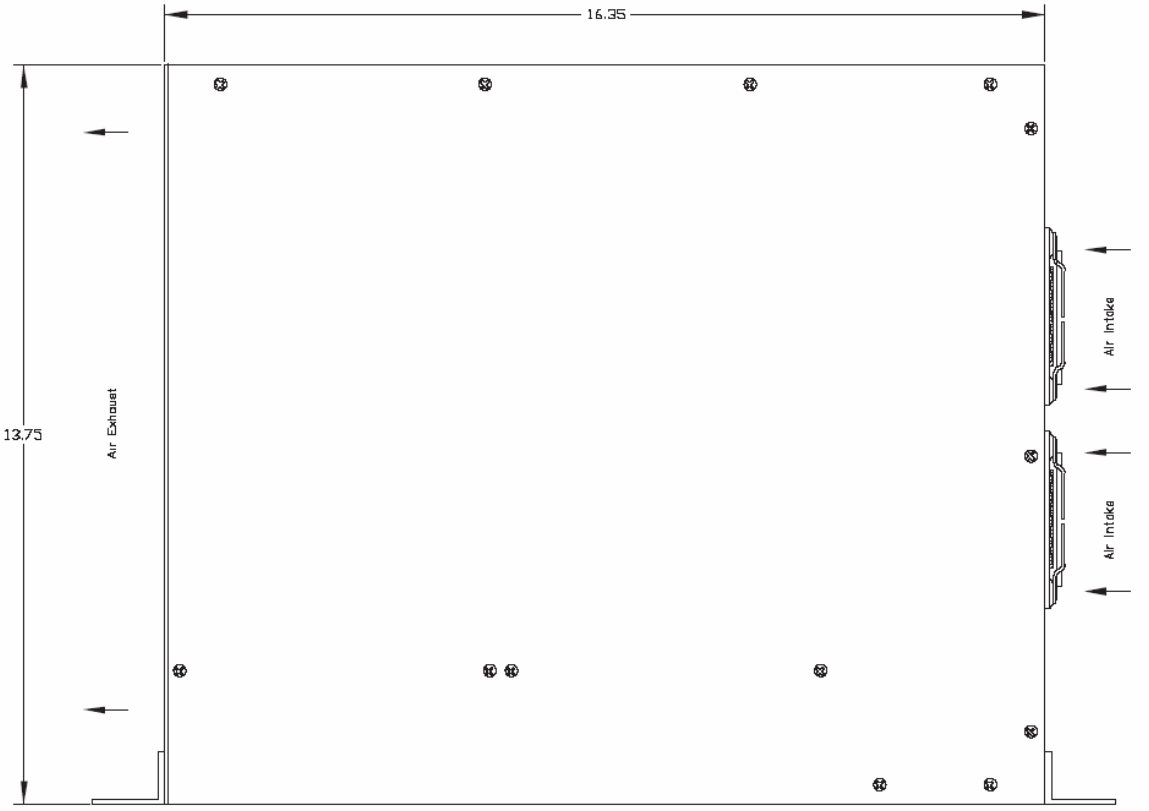
UL	UL 60950-1 UL Listed E242498
CE	

※別売りの AC アダプタは本機専用品です。他の機器にはご使用にならないでください。

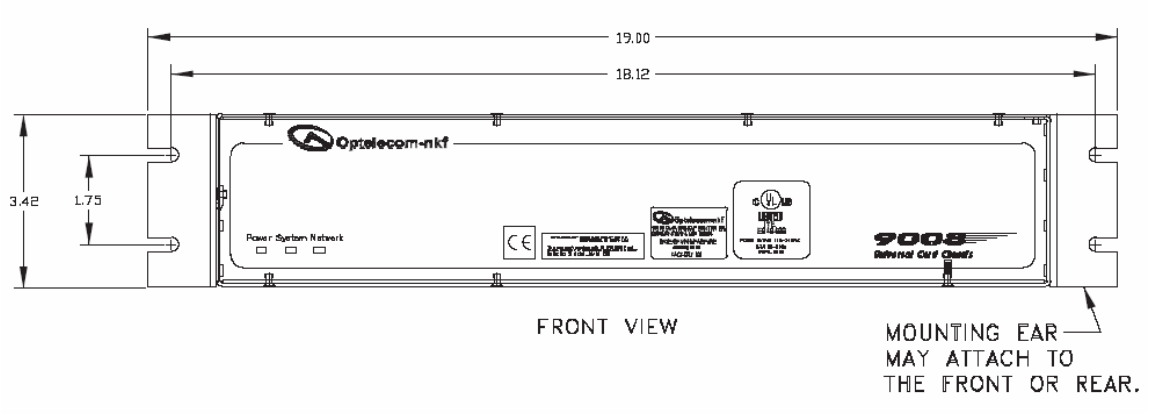
9008 シャーシの外形寸法図



CARD ENTRY VIEW



TOP VIEW


19.00
18.12
3.42
1.75
Optelecom-nkf
Power System Network
9008
FRONT VIEW
MOUNTING EAR
MAY ATTACH TO
THE FRONT OR REAR.

株式会社アイ・ディ・ケイ
TEL (046)200-0764　FAX (046)200-0765
月曜～金曜　AM9:00 ～ PM5:00

発行日　2011 年 7 月 27 日　Ver.1.0.3
＊本書は改善の為、事前の予告無く変更することがあります。
＊本書の無断転載を禁じます。